

ABSTRAK

PT. Fuli Elektrik Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perbaikan tabung gas LPG 3 kg. Dalam proses produksinya, perusahaan menggunakan mesin *Shot Blasting* yang berfungsi untuk membersihkan permukaan tabung sebelum dilakukan pengecatan ulang. Permasalahan yang terjadi pada mesin *Shot Blasting* adalah tingginya frekuensi kerusakan komponen yang menyebabkan downtime dan terganggunya proses produksi. Mesin *Shot Blasting* telah beroperasi selama 12 tahun dengan total downtime sebesar 435,4 jam dalam satu tahun dan mengalami 33 kali kerusakan selama periode Januari sampai Desember 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komponen kritis pada mesin *Shot Blasting* serta menentukan tindakan perawatan yang tepat menggunakan metode *Reliability Centered Maintenance* (RCM). Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) untuk menentukan nilai *Risk Priority Number* (RPN), serta *Logic Tree Analysis* (LTA) untuk mengelompokkan konsekuensi kegagalan komponen. Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan data historis kerusakan mesin selama satu tahun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen kritis pada mesin *Shot Blasting* terdiri dari *bearing*, *v-belt*, *sprocket*, *control cage*, *electric motor*, *bolt impeller*, *blade*, *chain*, *turbine housing*, *gearbox* dan *pulley*. Berdasarkan hasil perhitungan FMEA diperoleh nilai RPN tertinggi pada komponen *bearing* sebesar 252, *sprocket* sebesar 210 dan *electric motor* sebesar 192. Hasil *Logic Tree Analysis* (LTA) menunjukkan terdapat 3 komponen yang termasuk kategori *safety problem* (A) dan 8 komponen termasuk kategori *outage problem* (B). Berdasarkan analisis *Reliability Centered Maintenance* (RCM), diperoleh dua jenis tindakan perawatan yaitu *Condition Directed* (CD) sebesar 55% dan *Time Directed* (TD) sebesar 45%. Tindakan perawatan ini diharapkan dapat mengurangi *downtime*, meningkatkan keandalan mesin, serta memperpanjang umur operasional mesin *Shot Blasting* di PT. Fuli Elektrik Utama.

Kata Kunci: *Reliability Centered Maintenance* (RCM), *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), *Logic Tree Analysis* (LTA), *Shot Blasting*, Perawatan Mesin.